



---

# Fastighets AB Förvaltaren

---

Riktlinjer CAD/BIM-hantering

Ver. 4.0 dat. 2021-04-26

---

## Förord

*Riktlinjer anger vilken gemensam teknisk standard som ska gälla inom Fastighet AB Förvaltarens fastigheter. De är även ett styrmedel för att säkerställa att lagkrav och andra regler efterlevs. Riktlinjerna ska vara ett stöd för alla som arbetar med fastigheter i projekterings-, produktions- och förvaltningsskede.*

*Dessa riktlinjer avser CAD/BIM-hantering och ska användas vid ny-, om- och tillbyggnader*

## Innehåll

1. Inledning .....	5
1.1 Tillämplighet .....	5
1.1.1 Avsteg från krav .....	5
2 Generella krav.....	5
2.1 Backup .....	5
2.2 Virussydd.....	5
2.3 Kommunikation .....	5
2.4 Krav på arkivhållning .....	5
2.5 Konvertering .....	5
2.6 Mallar.....	6
2.7 Användning av programvaran DWG-kontrollanten .....	6
3 CAD/BIM/BIM-samordning.....	6
3.1 CAD/BIM-samordnare för projektet.....	6
3.1.1 I uppdraget ska CAD/BIM-samordnaren.....	6
3.1.2 Vid slutleverans ska CAD/BIM-samordnaren .....	7
3.2 CAD/BIM-ansvarige hos varje disciplin.....	7
3.2.1 I uppdraget ska respektive CAD/BIM-ansvarige för sin disciplin ansvara för att .....	7
3.2.2 Vid slutleverans ska respektive CAD/BIM-ansvarige för sin disciplin.....	7
3.3 CAD/BIM-samordningsmöte (förmöte) .....	7
3.4 CAD/BIM-samordningsmöte nr. 1.....	7
4 Namngivning filer och dokument .....	7
4.1 Teknikområdesbeteckningar .....	7
4.1.1 Modellbeteckningar.....	7
4.1.2 Ritningsbeteckningar .....	8
4.2 Övriga dokument .....	9
5 Modellering.....	10
5.1 Ombyggnad.....	10
5.2 Nybyggnad .....	10
6 Informationsstruktur i CAD/BIM-filer .....	10
6.1 Modellering.....	10

6.2 Objekt och installationer .....	10
6.3 Utrymmesobjekt .....	10
6.3.1 Area .....	10
6.3.2 Rum .....	10
6.3.3 Radering av rumsobjekt .....	11
6.4 Layouter och ritningsdefinitionsfiler .....	11
6.4.1 Externt refererade filer .....	11
6.5 Insättningspunkt och plushöjder .....	11
6.6 Litterering av fastighet och byggnad .....	11
6.7 Våningsplan .....	11
6.8 Litterering av hyresobjekts ID .....	12
6.9 Rumsnumrering .....	12
7 Redovisningstekniska krav .....	12
7.1 Allmänt .....	12
7.2 Ritningsformat, mallar .....	12
7.3 Förvaltarens Namnruta .....	12
7.4 Orienteringsfigur och skallinjal .....	14
7.5 Enheter .....	14
7.6 Typsnitt och linjetyper .....	14
8 Plottning och Samgranskning .....	14
9 Leveranser .....	15
9.1 Katalogstruktur .....	15
9.2 Filformat .....	17
9.3 Förteckningar .....	17
9.4 Leveransmedia .....	17
9.5 Kontroller .....	17
9.6 Omfattning av leverans .....	17

## 1. Inledning

Fastighets AB Förvaltaren (Förvaltaren) har avtal med SWG Nordic som förvaltar företagets digitala ritningsarkiv. Förvaltaren har som mål att all dokumentation skall finnas i digital form. Upprättade relationshandlingar och driftinstruktioner skall distribueras och lagras i det digitala arkivet. Förvaltarens projektledare ansvarar för tilldelning av behörighet till arkivet.

Vid frågor eller synpunkter på detta dokument, kontakta Förvaltarens datasamordnare.

### 1.1 Tillämplighet

Kravspecifikationen är ett regelverk som ska följas under hela uppdraget men syftar främst till att säkerställa kvalitén på informationsleveranser och att relationshandlingarna blir anpassade till Förvaltarens digitala arkiv.

Kravställningen som beskrivs i detta dokument är syftad att både samordna konsulternas arbete under projekteringen, men även till att säkerställa att leveransen till arkivet innehåller den information som är nödvändig för förvaltningens verksamhet under byggnadens hela livstid. Kraven på informationsleveranser ska ses som en lägsta nivå.

#### 1.1.1 Avsteg från krav

Avsteg från kravspecifikationen ska skriftligen godkännas av Förvaltarens projektledare och bifogas vid leverans till ritningsarkivet.

## 2 Generella krav

### 2.1 Backup

Leverantör av handlingar ansvarar för att erforderliga backuper tas.

### 2.2 Virussydd

All digital information och media som överlämnas till Förvaltaren skall vara fria från datavirus. Det åligger leverantören av handlingar att kontrollera detta.

Under projektering skall eventuella driftstörningar, orsakade av datavirus, rapporteras till CAD/BIM-samordnaren för att säkerhetsställa att spridning av virus ej sker.

### 2.3 Kommunikation

Vid överföring av digitala dokument mellan konsulter i projektgrupp, ska i första hand ett projektnätverk väljas och redovisas vid första CAD/BIM-samordningsmötet. CAD/BIM-modeller får enbart distribueras via valt projektnätverk. Om inget projektnätverk väljs ska detta godkännas av Förvaltarens projektledare. Krav gällande användande av projektnätverk skall specificeras i förfrågningsunderlag

### 2.4 Krav på arkivhållning

Enligt ABK09 kap 1 § 1

### 2.5 Konvertering

Om uppförandet av projekthandlingar utförs enligt annan standard än den som beskrivs här i kravspecifikationen, skall CAD/BIM-filer samt övriga dokument som berörs av denna anvisning konverteras till ställda krav i samband med upprättande av relationshandlingar samt i de fall det behövs för att möjliggöra en effektiv samgranskning av handlingarna i 3D. Leverantören av handlingar ska ansvara för att ingen information går förlorad vid konvertering. Inga avvikelser i informationskvalitet eller innehåll får förekomma.

Projektgruppen ansvarar för att vid projektstart besluta om gemensamt utbytesformat för CAD/BIM-filer. Som standard föreskrivs IFC inkl. originalformatet.

## 2.6 Mallar

Förvaltaren tillhandahåller en mallfil (dwt) som ska användas för samtliga CAD-modeller i 2D<sup>1</sup>. Mallfil finns tillgänglig på Förvaltarens hemsida, <https://www.forvaltaren.se/artikel/riktlinjer-CAD/BIM>.

För modellering i annat filformat än .dwg ansvarar konsulten själv för framtagning av motsvarande ritningsstämpel i enlighet med Förvaltarens standard (se stycke 8.3), samt att filerna i övrigt uppfyller Förvaltarens redovisningstekniska krav.

## 2.7 Användning av programvaran DWG-kontrollanten

Vid 2D-projektering, används DWG-kontrollanten som är ett program som ska användas som ett kontrollverktyg vid projektering och leveranser av CAD/BIM-filer till Förvaltaren<sup>1</sup>. Detta verktyg går igenom DWG-filerna och kontrollerar att utvalda delar av kraven i kravspecifikationen efterföljts. Programmet tillhandahålls kostnadsfritt av Förvaltaren och kan laddas ner från hemsidan.

# 3 CAD/BIM/BIM-samordning

Alla deltagare i ett projekt ska samordna sitt projekteringsarbete. Syftet är att effektivisera och säkerställa att uppdragets handlingar tas fram i enlighet med denna kravspecifikation.

I projekt skall en CAD/BIM-samordnare för uppdraget utses. Varje disciplin skall utse en CAD/BIM-ansvarig.

Alla frågor som rör CAD/BIM och kravspecifikationen ska tas upp med CAD/BIM-samordnaren som i sin tur för dialog med projektledaren.

## 3.1 CAD/BIM-samordnare för projektet

CAD/BIM-samordnaren ska leda och samordna CAD/BIM-projekteringen med hänsyn till uppdragsspecifika behov i enlighet med kravspecifikationen.

CAD/BIM-samordnare ska ha ingående förståelse i hur CAD/BIM-projektering och CAD/BIM-samordning i uppdrag fungerar, samt ha god insikt i Förvaltarens krav enligt kravspecifikationen.

### 3.1.1 I uppdraget ska CAD/BIM-samordnaren

- Vara övergripande kvalitetsansvarig för att handlingar följer kravspecifikationen samt att kvalitetskontroller utförs under projekteringen
- I samråd med Förvaltarens projektledare kontrollera förekomsten av befintliga handlingar
- Distribuera Förvaltarens mallar och övriga underlag till övriga projektdeltagare samt ansvara för att det upprättas erforderliga layouter. Hänsyn till befintlig ritningsindelning ska tas
- Kalla till och hålla i eventuella CAD/BIM-samordningsmöten samt upprätta och distribuera protokoll från dessa
- I samråd med Förvaltarens projektledare dokumentera avsteg från kravspecifikationen
- CAD/BIM-samordnaren ansvarar att se till att respektive konsult genomför en slutgiltig egenkontroll av sina relationshandlingar innan leverans

---

<sup>1</sup> Avser DWG-filer

### 3.1.2 Vid slutleverans ska CAD/BIM-samordnaren

- Ansvara för att samtliga handlingar levereras samt meddela Förvaltarens projektledare
- Ansvara för att förteckningar över samtliga handlingar levereras
- Sammanställa resultat av kvalitetskontroller med dokumenterade avvikelser från samtliga discipliner
- Leverera protokoll från eventuella CAD/BIM-samordningsmöten

### 3.2 CAD/BIM-ansvarige hos varje disciplin

CAD/BIM/BIM-ansvarige är CAD/BIM-samordnarens kontaktperson inom sin disciplin samt delta i CAD/BIM-samordningsmöten. CAD/BIM-ansvarige ska ha ingående förståelse i hur CAD/BIM-projektering och CAD/BIM-samordning i uppdrag fungerar, samt ha god insikt i Förvaltarens krav enligt kravspecifikationen.

#### 3.2.1 I uppdraget ska respektive CAD/BIM-ansvarige för sin disciplin ansvara för att

- Handlingar upprättas enligt kravspecifikationen
- Kvalitetsgranska disciplinens filer
- Nödvändig backup och kontroll mot datavirus utförs
- Överenskomna leveranstider följs
- Närvara vid CAD/BIM-samordningsmöten

#### 3.2.2 Vid slutleverans ska respektive CAD/BIM-ansvarige för sin disciplin

- Kvalitetsgranska egna handlingar och se till att kravspecifikationen har följts
- Leverera protokoll från DWG-kontrollanten
- Ansvara för att handlingarna levereras enligt uppdraget och meddela CAD/BIM-samordnaren
- Ansvara för att förteckning över samtliga handlingar levereras

### 3.3 CAD/BIM-samordningsmöte (förmöte)

Vid uppdragsstart kallar Förvaltarens projektledare till ett uppstartmöte. På detta möte får CAD/BIM-samordnaren riktlinjer och information om vad som gäller i aktuellt projekt.

### 3.4 CAD/BIM-samordningsmöte nr. 1

Projekteringsledare kallar efter genomfört "förmöte" till ett CAD/BIM-samordningsmöte med CAD/BIM-samordnare och CAD/BIM-ansvariga hos respektive disciplin. Mötet dokumenteras och stöd finns i bilaga 1, Mall för CAD/BIM samordningsmöte.

Resterande CAD/BIM-samordningsmöten hålls i den omfattning de behövs och sammankallas av projekteringsledare.

## 4 Namngivning filer och dokument

### 4.1 Teknikområdesbeteckningar

Teknikområden skall betecknas i enlighet med standarden Byggritningar - Beteckningar och förkortningar SS 32202:2011.

#### 4.1.1 Modellbeteckningar

Modellfiler skall betecknas enligt SS 32271:2016. Vid revidering av existerande modellfiler skall befintliga filnamn bibehållas om inte annat beslutas inom projektet. Inga egna prefix eller suffix får adderas till filnamnen.

Ansvarig part		Innehållskod			Typ			Lägeskod inom projektet					
A	A	-	B	B	B	-	C	-	D	D	E	E	F

- AA** Ansvarig part (disciplin), 1-2 tecken.  
**BBB** Innehållskod, 2-3 tecken.  
**C** Modelfilstyp enligt nedanstående tabell;

P	Plan
S	Sektion
F	Fasad
U	Uppställning
D	Detaljer
C	Scheman
V	Volymmodell, 3D
X	Samgranskning

- DD** Byggnadsnummer. För filer gällande flera byggnader används "00".  
**EE** Plannummerering.  
**F** Plandel. Visas hela planet används "0".  
**EEF** Löpnummer. Används där plan och plandel ej är applicerbart.

#### Exempel 1

A-40-V-04001

Disciplin A, Sammansatt redovisning, Volymmodell, Byggnad (04), Löpnummer (001) (Används där plan och plandel ej är applicerbart.)

#### Exempel 2

V-56-D-00004

Disciplin V. värme, detaljmodell, flera byggnader (00), löpnummer (004)

### 4.1.2 Ritningsbeteckningar

Ritningar betecknas enligt SS 32271:2016. Detta avser såväl ritningar i originalformat såsom ritningar plottade till PDF. Inga egna prefix eller suffix får adderas till filnamnen.

Ansvarig part		Innehållskod			Typ			Lägeskod inom projektet							
A	A	-	B	B	B	-	C	-	D	D	E	E	F	F	F

- AA** Ansvarig part (disciplin), 1 – 2 tecken.  
**BBB** Innehållskod, 2 – 3 tecken.  
**C** Ritningstyp enligt nedanstående tabell;

1	Plan
2	Sektion
3	Fasad
4	Uppställning
5	Förteckningar
6	Detaljritningar
7	Samordningsritning
8	Scheman

- DD** Byggnadsnummer. För filer gällande flera byggnader används "00".



EE	Plannummering. Gäller filen flera plan används "00".
FFFF	Plandel (gäller endast för planritningar), annars löpnummer.

## Exempel 1

A-40-1-0410001

Disciplin A, sammansatt redovisning, plan, byggnad (04), plan (10), del (001)

## Exempel 2

E-61-1-0100005

Disciplin E, Kanalisation, plan, byggnad (01), Gemensamma plan (00), löpnummer (005)

## 4.2 Övriga dokument

Beteckningar för t. ex. textdokument är grundat på standard enligt BH90 del 8 avsnitt 3.19.

Ansvarig part		Kod		Datum, ÅÅÅÅMMDD										Beskrivande tillägg (frivillig fri text)		
A	A	-	B	B	-	C	C	C	C	C	C	C	C	C	-	DDDDDDDDDDDDDD

Kod	Beskrivning
AF	Administrativa föreskrifter
BB	Byggnadsbeskrivning
DV	Direktiv
HF	Handlingsförteckning
IF	Information
IN	Instruktion
JM	Justeringsmeddelande (Ändrings PM)
KA	Kallelse
LF	Modellfilsförteckning
LM	Justeringsmeddelande modellfiler
ME	Meddelande
MF	Mängdförteckning
PL	Planer
PM	PM
PR	Protokoll
RA	Rapport
RF	Ritningsförteckning
SB	Systembeskrivning
TP	Tidplaner

## Exempel 1

SPR-PR-20190304-Sprinkler

Disciplin Sprinkler, Protokoll, 2019-03-04, Sprinklersystem

## Exempel 2

A-HF-2008-05-03-Projektet 4321

Disciplin Arkitekt, Handlingsförteckning, 2008-05-03, Projektet 4321

## 5 Modellering

### 5.1 *Ombyggnad*

Vid omprojektering skall en inventering av det befintliga ritningsunderlaget utföras. Beroende på ombyggnadens omfattning och underlagens beskaffenhet tas beslut om hur befintliga handlingar skall användas, samt om undantag gäller för en eller flera discipliner. Ansvarig för detta är Förvaltarens datasamordnare.

Förvaltarens projektledare skall i samråd med konsulterna utreda förutsättningarna att uppdatera befintliga handlingar till nuvarande krav. Se Bilaga 6d samt Förvaltarens process, Hantering av modell vid ROT eller nybyggnad för mer information om kraven.

### 5.2 *Nybyggnad*

Vid nybyggnad skall samtlig informationsleverans upprättas i enlighet med detta dokument och tillhörande bilagor.

## 6 Informationsstruktur i CAD/BIM-filer

### 6.1 *Modellering*

All projektering ska som lägsta nivå ske modellorienterat i 3D.

Projektering i 2D får endast ske i undantagsfall och kräver godkännande av Förvaltarens projektledare. Där projektering sker i 2D skall en modellfil per disciplin och våningsplan och eventuell byggnadsdel upprättas. Fasader, sektioner, detaljer och uppställningar läggs i separata modellfiler.

Vid 3D-modellering upprättas en modellfil per disciplin för hela byggnaden.

Ritningar/modeller skall levereras i det utförandet att de utan problem eller bortfall av information kan tas upp och redigeras/vidarebearbetas. Samtliga komplementfiler som nyttjats i projektet måste således ingå vid slutleverans.

### 6.2 *Objekt och installationer*

I modellfilen skall byggnadens komponenter utgöras av objekt, t. ex. inner- och ytterväggar, fönster och dörrar. Dessa definieras korrekt till typ och storlek.

Även installationer skall modelleras som objekt i CAD/BIM-programmet. Objekten skall vara korrekt definierade gällande typ, och där utrymmeskritiska objekt även skall modelleras till korrekt storlek. Installationsobjekt skall även förses med ett löpnummer vilka är unika för respektive objekt. Objekten ska gå att mängda i CAD/BIM-programmet.

Kravställda informationsegenskaper i de tillhörande bilagorna skall beaktas.

### 6.3 *Utrymmesobjekt*

#### 6.3.1 *Area*

I Arkitektens modell skall area uppmätas och utgöras av objekt enligt SIS standard (SS21054:2020). Areatyper som redovisas är BRA, BTA, NTA samt A-temp. Areatypen BRA delas upp i Användning (BOA och BIA, resp. LOA och ÖVA) och Läge Ex.vis LOA(o) och LOA(u). Se Klasslistor Bilaga 4.

#### 6.3.2 *Rum*

Arkitektmodellen ska innehålla ett rumsobjekt för varje rum. Se Klasslistor Bilaga 4 Utrymme. Rumsnamn och nummer<sup>2</sup> samt m<sup>2</sup> BOA ska ligga synligt som värde och text i resp. rum.

<sup>2</sup> Se 6.9

### 6.3.3 Radering av rumsobjekt

Area- eller rumsobjekt i modellen ska i första hand ändras (inte raderas och ritas på nytt) vid ombyggnad då varje utrymme har ett unikt ID (s.k. GUID<sup>3</sup>) i objektmodellen. Detta ID används i Förvaltarens fastighetssystem för att identifiera utrymmet i fastighetsdatabasen. Skulle ett utrymmesobjekt av misstag raderas, och det inte går att backa tillbaka innan felet ägde rum, skall detta ersättas med ett nytt objekt med exakt samma egenskaper som det förgående objektet. Vid slutleverans till Förvaltaren bifogas ett dokument som beskriver vilket utrymmesobjekt som påverkats.

## 6.4 Layouter och ritningsdefinitionsfiler

Alla ritningar från en modellfil skall finnas som så kallade layouter i samma fil. Layouten ska innehålla den information som behövs för att koppla ihop utsnitt ur modellen med den grafik som behövs till presentation av ritningen. Namnet på layouten (ritningen) skall överensstämma med ritningsnumret. Gemensam ritningsindelning skall upprättas och användas av samtliga discipliner.

Så kallade ritningsdefinitionsfiler<sup>4</sup> får ej förekomma. Undantag är när ombyggnader sker där äldre underlag (ritningsdefinitionsfiler) redan finns.

### 6.4.1 Externt refererade filer

Om modellen är uppbyggd med externa referenser skall sökvägarna vara relativa och kopplas i overlayläge.

## 6.5 Insättningspunkt och plushöjder

Insättningspunkten och plushöjder tillhandahålls av Förvaltaren. Insättningspunkten får inte ändras under uppdraget. Det höjdsystem och koordinatsystem som används ska redovisas på ritningen. För situationsplaner och ledningskartor ska ett koordinatnät fastställas, i första hand väljs kommunens nät Sweref 991800 (ersätter det tidigare ST74). För höjder gäller RH2000<sup>5</sup>.

Det koordinatsystem som är bestämt måste följa modellen hela projektet. Det är inte tillåtet att lyfta ur modellen ur koordinatsystemet.

## 6.6 Litterering av fastighet och byggnad

Litterering av fastighet och byggnad erhålls från Förvaltarens projektledare.

## 6.7 Våningsplan

Våningsplan numreras i enlighet med Bygghandlingar 90, del 8 där första användbara våning är 1.

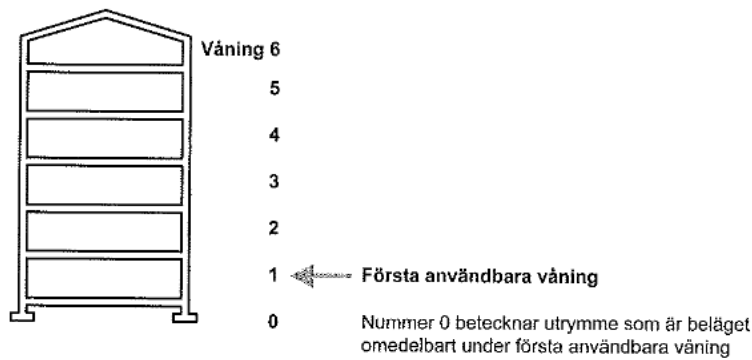
Exempel på hur man kan använda systematisk lägeskod för planer (ingen indelning i hus eller husdel):

- 01xx – 99xx, där 01-99 anger våning x anger våningsdel 0 – 9
- Numrering av våningar anger att lägst användbara våning är 01. (00 = utrymme under lägsta våning till exempel krypgrund)
- Våningsdel 0 betecknar hela våningen, t. ex. 021 som anger våning 2 del 1 och 020 som anger hela våning 2

<sup>3</sup> "Globally unique identifier", 32 hexadecimala siffror och 4st bindestreck.

<sup>4</sup> Avser DWG-filer.

<sup>5</sup> Inom västra Ursvik kan det förekomma avvikelser från detta där filer upprättats med koordinatsystem ST74 och höjdsystem RH00. Hur dessa filer ska hanteras vid ombyggnation utreds i samråd med Förvaltarens projektledare inom resp. projekt.



Figur 1. " Numreringar av våningar", Bygghandlingar 90, del 8

### 6.8 Litterering av hyresobjekts ID

På planritningar skall samtliga lägenheter vara försedda med hyresobjekts ID. Syntax på ID enligt formen oo-hh-uu-(n)nnn där oo = område, hh = husmark, uu = uppgång och nn är ett löpnummer. Fastighetsnummer och regler för löpnummer erhålls från Förvaltarens projektledare.

### 6.9 Rumsnumrering

Vid nybyggnation skall rumsnummer anges som ett tvåsiffrigt löpnummer föregått av byggnadens våningsplan, enligt EN ISO 4157-2:1998. Vid behov kan 3 siffror användas i rumsnumrering som löpnummer.

#### Exempel

Våningsplan 03: Rumsnummer 0301-0399

Våningsplan 05: Rumsnummer 0501-0599

Våningsplan 11: Rumsnummer 1101-1199

## 7 Redovisningstekniska krav

### 7.1 Allmänt

CAD/BIM-filerna ska generellt utföras enligt de senaste utgåvorna av Bygghandlingar 90 om inte annat redovisas i denna kravspecifikation. Alla väggar ska presenteras i grå solid färg på layout/sheet.

### 7.2 Ritningsformat, mallar

Ritningsformatet som godkänns inom uppdraget är A1. Mallfil för dwg-filer finns tillgänglig för nedladdning på Förvaltarens hemsida.

Vid arbete i annat filformat ansvarar konsulten själv för att ta fram ritstämplor i överensstämmelse med Förvaltarens namnruta. Inga egna attribut eller logotyper får infogas i stämpeln utan Förvaltarens uttryckliga godkännande.

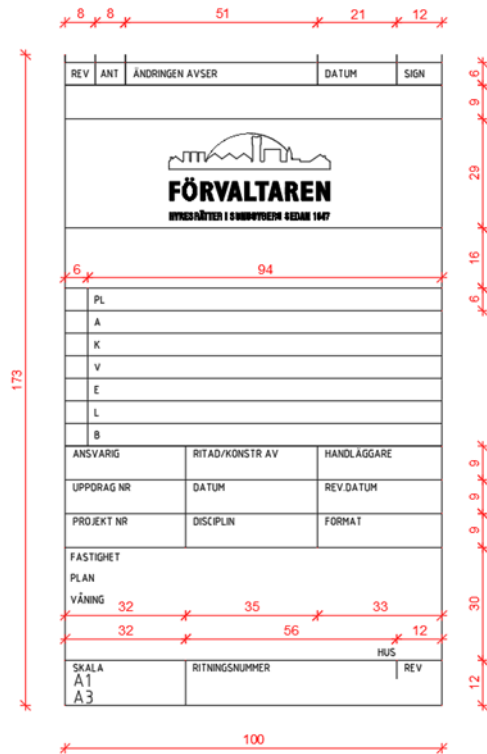
### 7.3 Förvaltarens Namnruta

Namnrummet vilken ingår i mallfilen "Förvaltaren\_Utskriftsmall\_1.1.dwt" ska infogas som ett dynamiskt block i layouter och får inte förändras då dess metadata extraheras och används i Förvaltarens dokumenthanteringssystem. I nedanstående tabell visas namnrutans metadata samt exempel på hur dessa skall fyllas i. \* visar vilka attribut som är tvingande.

Förutom namnrutans attribut kontrolleras även följande av DWG-kontrollanten. Observera att Förvaltaren inte tillhandahåller motsvarande programvara för andra filformat än .dwg.

- Textfont (godkänt är Arial, alt. någon ur ISO-gruppen)
- Externa referenser: relativ sökväg och overlay
- Filen är sparad med modellvyn aktiv
- Lager 0 är aktivt
- Godkänt lägsta DWG-format (måste vara lägst 2013)
- Enhet skall vara millimeter (för mark godkänns meter)
- Pappersstorlek A1
- Layoutnamn överensstämmer med ritningsnumret
- Förvaltarens namnruta infogad i varje layout
- Blocktyp (namnrutan skall vara infogad som ett dynamiskt block)

Attribut	Tvingan	Beskrivning	Exempel
STATUR	Ja	Ritningsstatus	"RELATIONSHANDLING"
OMR	Ja	Område,	"Centrala Sundbyberg"
ADRESS	Ja	Namn + nr	"Järnvägsgatan 80/Björkhagsv. 2"
DISCIPLIN		Konsulter	"Arkitektfirman AB"
ANSVARIG	Ja	Ansvarig konsult	"X. X."
RITAD	Ja	Ritad av	"X. X."
HANDL	Ja	Handläggare	"X. X."
UPPDRNR		Uppdragsnummer	"12345"
DATUM	Ja	ÅÅÅÅ-MM-DD	"2015-05-11"
ANDRAT		Revideringsdatum	"2015-05-12"
TEKNIKOM	Ja	Disciplinbeteckning	"A"
FORMAT	Ja	Pappersformat	"A1"
FAST	Ja	Fastighetsnamn +	"Enen 8-9"
FRITEXT1		Beskrivande text	"Plan 10"
FRITEXT2		Beskrivande text	"Planritning"
VÅNING		Våningsplanet	"Entréplan"
HUS	Ja	Byggadsnummer	"42-06"
PLAN		Plannummer i	"10"
SKALA_A1	Ja	Helskala	"1:100"
SKALA_A3	Ja	Halvskala	"1:200"
PROJNR		Projektnummer	"12345"
RITNR	Ja	Ritningsnummer	"A-40-1-0410001"
ANDBET		Ändringsbetecknin	"A"



Figur 2, Måttsättning av ritstämpel Förvaltaren

Vid modellering i annat filformat än .dwg ansvarar konsulten själv för framtagning av ritstämpel i enlighet med figur 2.

I stämpelein skall attribut ingå i enlighet med tabellen ovan.

Förvaltarens logotyp som skall placeras i den framtagna stämpelein hämtas från Förvaltarens hemsida.

Inga egna logotyper får placeras inuti namnrutan och inga egna attribut får tilläggas.

#### 7.4 Orienteringsfigur och skallinjal

Ritningar, där så är relevant, ska förses med orienteringsfigur och skallinjal. Orienteringsfigur ska innehålla plan, sektion och norrpil.

#### 7.5 Enheter

Måttenhet för situationsplaner skall vara meter och för byggnadshandlingar millimeter om ej annat anges.

#### 7.6 Typsnitt och linjetyper

Godkända typsnitt inom projekt är Arial alt. typsnitt ur gruppen ISOCP. Inga egna typsnitt eller linjetyper får användas.

## 8 Plottning och Samgranskning

Rutin för plottning/utskrifter i projektet beslutas vid projekteringsstart och dokumenteras i CAD/BIM-samordningsmötesprotokoll (se Bilaga 1).



Om inte annat avtalas skall projekteringsledaren ansvara för samgranskning. Leverantörer av handlingar distribuerar erforderliga filer till CAD/BIM-samordnaren. Rutiner för samgranskning dokumenteras i protokoll för CAD/BIM-samordningsmöten.

## 9 Leveranser

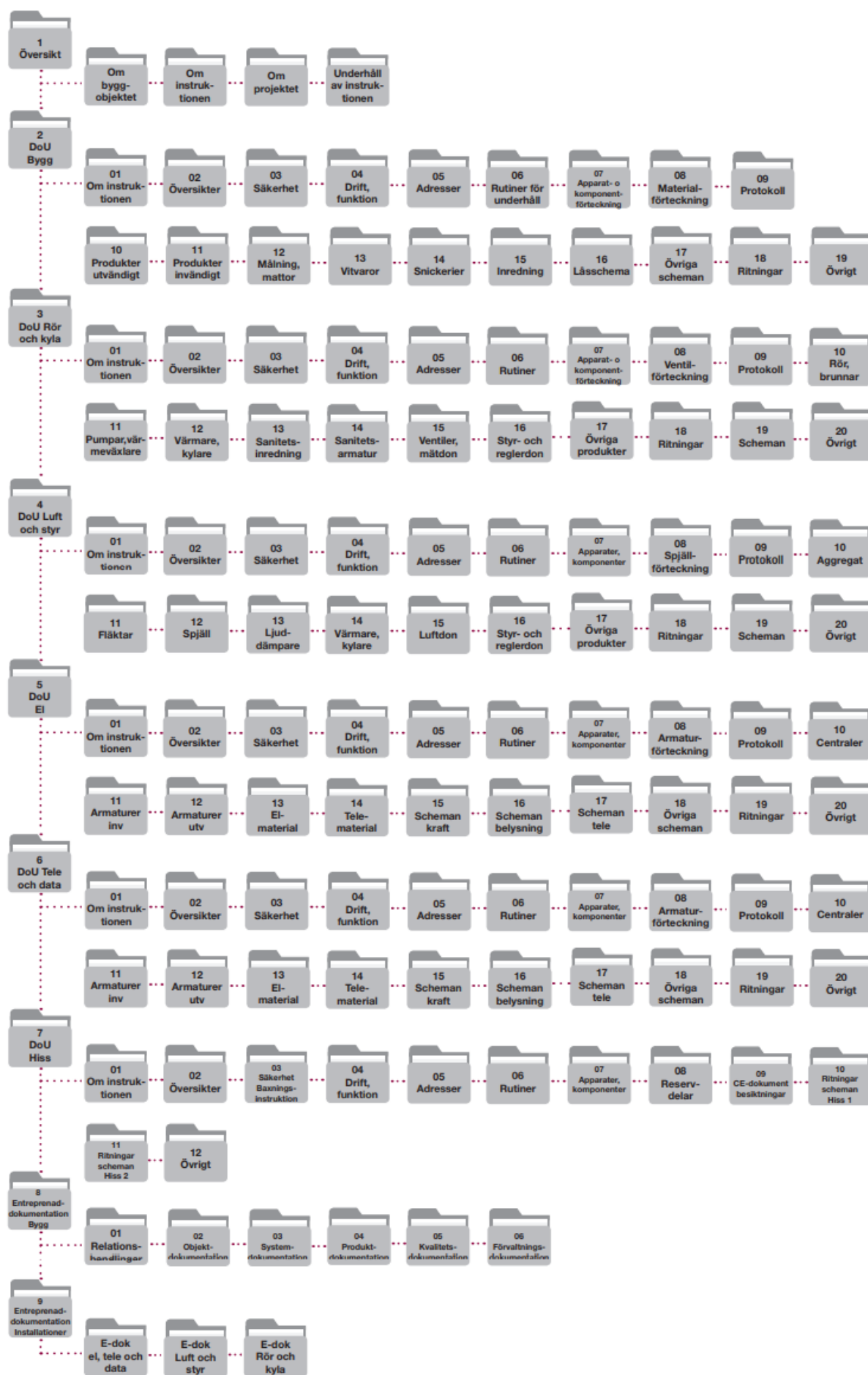
### 9.1 *Katalogstruktur*

Filer kommer att arkiveras hos SWG Nordic för Förvaltarens räkning. Levererade filer skall ordnas enligt nedan mappstruktur, och sökvägar till externa referenser avseende CAD/BIM-filer skall vara anpassade efter denna struktur.

Mappar betecknas med teknikområdesbeteckningar i enlighet med stycke 5.1.

			Förklaring
 Fastigheten 1			Huvudmapp Fastighet/Projekt
	 A		Huvudmapp disciplin
		 A-Modell	Placering av modellfiler vilka <u>inte</u> innehåller layouter, komplementfiler, textfiler, m.m.
		 A-Ritn	Placering av modellfiler vilka innehåller layouter (alt. ritningsdefinitionsfiler)
		 A-Plot	Placering av plottade ritningar (PDF) samt ritningsförteckningar.

Mappstruktur för DoU ska levereras i enlighet med DoU mall "DoU 01" från boken "Instruktioner för drift och underhåll" s 80.





## 9.2 Filformat

Filformat godkända för leveranser till Förvaltaren, se Bilaga 5.

## 9.3 Förteckningar

En förteckning över levererade handlingar och filer ska medfölja. Har filerna tidigare levererats från Förvaltaren med tillhörande ritningsförteckning ska det i förteckningen markeras vilka filer som reviderats, alternativt ersatts med nya filer.

## 9.4 Leveransmedia

I första hand ska projektnätverk enl. kap. 2.3 användas för leverans av digitala relationshandlingar. Om inget Projektnätverk har använts ska relationshandlingar levereras okomprimerade på USB-minne.

## 9.5 Kontroller

När bygghandling justeras till status relationshandling skall följande kontroller utföras på CAD/BIM-filer.

- Hänvisningar, pilar och revideringsmoln ska vara borttagna.
- Oanvända lager, block, texter m.m. rensas bort.
- Filerna rensas från inaktuella externa referenser.
- Kontrollera att aktuella externa referenser finns med i modellfilerna med korrekt sökväg.
- Korrekt mappstruktur använts.
- Lager "0" är aktivt<sup>6</sup>.
- Lager för måttsättning skall vara släckta<sup>4</sup>.
- Varje layout innehåller Förvaltarens ifyllda namnruta.
- Ifylld status i namnrutan är "Relationshandling".

Övriga kontroller

- Filantal stämmer överens med handlingsförteckningen.
- Antalet layouter/sheets (CAD/BIM) stämmer överens med antalet plotfiler (pdf/A).
- Pdf-filer har plottats ensidigt och korrekt orienterat (A1, liggande).

## 9.6 Omfattning av leverans

Vilka typer av filer som skall levereras som relationshandlingar beslutas av projektgrupp i samråd med Förvaltarens projektledare inom respektive projekt.

- En (1) omgång driftinstruktioner i pärmar. Pärmar ska vara uppmärkta på framsida och pärmrygg med Fastighet, datum, innehåll. Driftinstruktioner ska även överlämnas i digital form (pdf/A) enligt den struktur som redovisas i kap 9.1. som gäller för fysiska pärmar se boken "Instruktioner för drift och underhåll".
- Dokument-, fil- och ritningsförteckningar ska redovisas per disciplin
- Filer som skapats i format dwg överlämnas i format .dwg och .pdf/A
- Filer som skapats i annan programvara än dwg överlämnas i .ifc inkl. originalformatet och .pdf/A
- Dokument som skapats i MS Office överlämnas i format MS Office och pdf

---

<sup>6</sup> Avser DWG-filer